

Module M 103
Conception d'un réseau informatique



Filière : Infrastructure Digitale
Année : 1[°]A

Durée : 2H
Barème : /40

I. Partie théorique : (16Pts)

1. Donnez la signification des termes suivants : WAN -DHCP-TCP- ARP (2Pts)
2. Indiquez pour chaque périphérique la couche du modèle OSI auquel il appartient : commutateur, routeur, concentrateur, pont. (2Pts)
3. Parmi les adresses suivantes, quelles sont celle qui sont privée et celles qui sont publiques ? (2Pts)
 - a) 10.10.10.10
 - b) 200.40.40.40
 - c) 172.29.0.0
 - d) 192.168.1.254
4. Indiquez le type des adresses IPV6 suivants : (2Pts)
 - a) FE80::2A :FF:FE9:4CA3
 - b) FC00::/7
 - c) 2001:AC3::2020:500:0:5
 - d) ::/128
5. Donnez le format compressé de l'adresse IPV6 suivante : (2Pts)
3001:0DB8:ACAD:0000:0000:0000:FFE1:0110
6. Donnez l'adresse IPv6 au format complet : AB::7401::F0 (2Pts)
7. Quelle commande peut être saisie sur un PC Windows pour visualiser sa configuration IP ? (2Pts)
 - a) Ipconfig
 - b) ping
 - c) show ip interface brief
 - d) show interface
8. Quel protocole assure la redondance des routeurs ? (2Pts)
 - a) RSTP

- b) VRRP
- c) MSTP

II. Partie pratique : (24Pts)

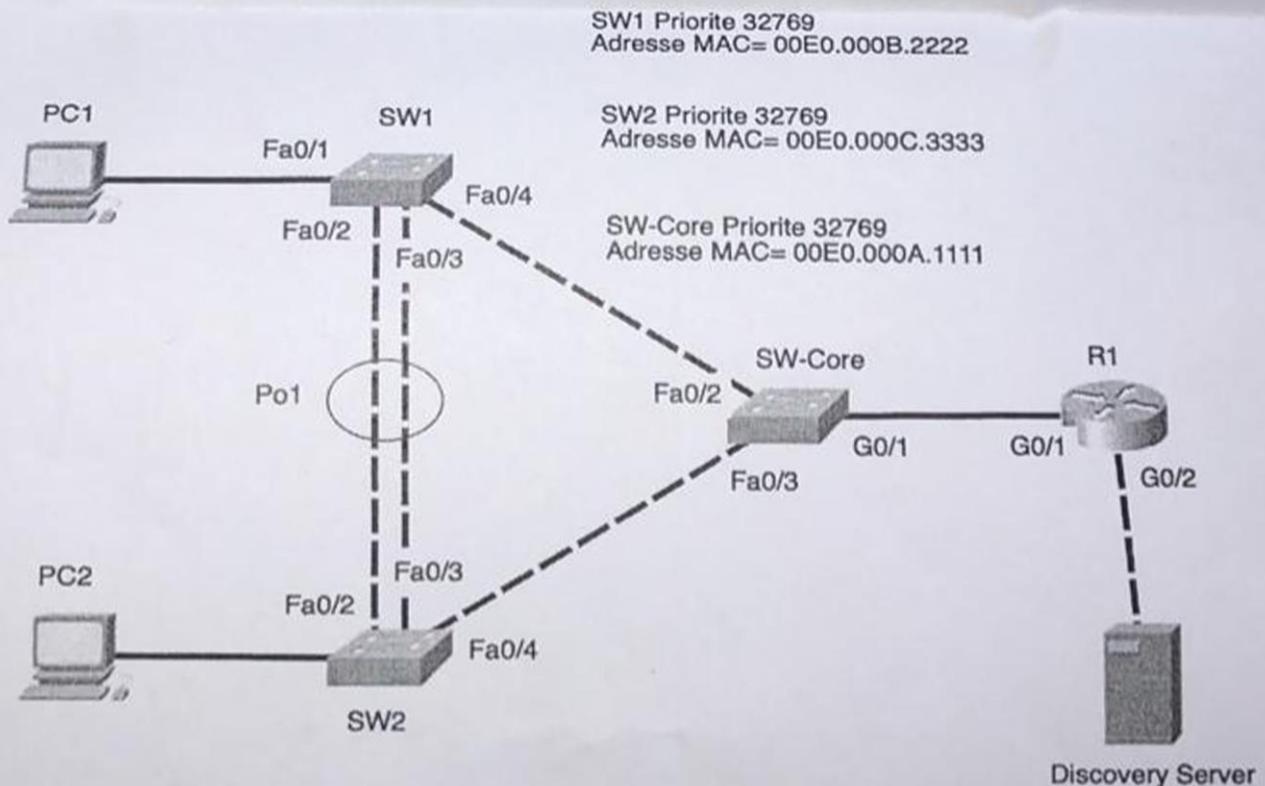
1. On souhait diviser le réseau de l'entreprise en utilisant l'adresse 10.30.0.0/20. (6Pts)

- Réseau Casa : comporte 500 hôtes
- Réseau Salé : comporte 200 hôtes
- Réseau Rabat : comporte 10 hôtes
- Il existe aussi une liaison Wan LW.
- Réseau Kenitra : comporte 120 hôtes
- Réseau Temara : comporte 50 hôtes

Remplissez le tableau suivant :

Nom du réseau	L'adresse de sous réseau	Masque de sous réseau	1 ^{er} @ IP	Dernier @IP	@ de diffusion	Le nombre d'hôtes

Soit la topologie suivante :



2. Supposons que les trois commutateurs SW1, SW2 et SW-Core ont des priorités et des adresses MAC comme indiqué sur le schéma, quel commutateur est le pont racine ? Pourquoi ? (2Pts)
3. Configurez le commutateur (SW1) avec les paramètres suivants : (16Pts)
 - A. Nom du commutateur : SW1 (1Pt)

- B. Mot de passe du mode privilégié : ID101 (1Pt)
- C. Mot de passe pour la connexion console : EFM103 (1Pt)
- D. Tous les mots de passe doivent être chiffrés. (1Pt)
- E. Une bannière de jour : 'accès interdit'. (1Pt)
- F. Configurer l'interface de gestion et la passerelle par défaut du commutateur SW1. (2Pts)
- G. Sur SW1, créer et nommer les VLANs conformément au tableau ci-dessous. (2Pts)
- H. Affecter le port Fa0/1 de SW1 au vlan10. (1Pt)
- I. Configurer les ports Fa0/2 et Fa0/3 de SW1 en mode trunk. (1Pt)
- J. Configurer l'Etherchannel sur SW1 (ports Fa0/2 et Fa0/3) en utilisant LACP. (2Pts)
- K. Configurer les interfaces du routeur R1 comme indiqué dans la table d'adressage. (1Pt)
- L. Configurer l'OSPF comme protocole de routage sur R1 avec un ID=1. (2pts)

Désignation du périphérique	Nom du périphérique	Adresse IP	Masque de sous-réseau
Commutateur 1	SW1	VLAN99 10.0.99.4	255.255.255.0
Commutateur 2	SW2	VLAN99 10.0.99.5	255.255.255.0
Commutateur 3	SW-Core	VLAN99 10.0.99.6	255.255.255.0
PC1	PC1	10.0.10.2	255.255.255.0
PC2	PC2	10.0.20.2	255.255.255.0
Routeur	R1	G0/1 10.0.0.1	255.255.255.0
		G0/2 172.17.0.1	255.255.0.0
discovery server	discovery server	172.17.0.2	255.255.0.0

Nom du VLAN	Adresse Réseau	Nom du VLAN
Vlan 10	10.0.10.0	Informatique
Vlan 20	10.0.20.0	Vente
Vlan 99	10.0.99.0	Gestion

